Lane Medical Library

Beitrag

zur

pathologischen Anatomie

der

Kiefergeschwülste.

(Eine Unterkiefergeschwulst mit hyaliner Degeneration.)

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Heinrich Butzbach

approb. Arzt

aus Husum (Schleswig-Holstein.)

Würzburg.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

1890.

Referent: Herr Hofrath Professor Dr. Rindfleisch.

Dem

Andenken meines lieben Vaters

in

dankbarer Erinnerung!

Unter den Geschwülsten sind diejenigen, welche man auch als endotheliale hier und da bezeichnet findet, ihrem Vorkommen nach eine relativ seltene Gruppe, aber doch haben sie von jeher das Interesse der Forscher in hervorragendem Masse in Anspruch genommen. Jene absonderlichen Gebilde hyaliner Beschaffenheit, die in vielen dieser Geschwülste gefunden wurden, haben namentlich viel Aufsehen erregt. Dass man sich gerade mit diesen und nicht mit den wesentlichen Produkten der Neubildung beschäftigte, giebt uns eine Erklärung für die so vielfach verschiedene Benennung, welche man den in Rede stehenden Tumoren beigelegt hat. Vieles von dem, was man früher als Sarkom der Dura mater, der Pia mater, als Hirnkrebs bezeichnet hat, gehört hierher, nicht minder das erst durch Virchow's Geschwulstkunde in ihrer Eigenart erkannte Psammom der Dura mater, besonders aber jene Gruppe von Neubildungen, die von Billroth unter dem Namen Cylindrom zum ersten Male genau beschrieben, seitdem aber in der verschiedensten Weise gedeutet worden ist. Die hierher gehörige Litteratur ist eine umfangreiche und reichhaltige, und jahrelanger Bemühungen hat es bedurft, ehe man in Betreff der nicht immer leicht erkennbaren Entstehungsweise der Geschwulstelemente und der Einreihung dieser Neubildungen in das onkologische System einigermassen

zur Einigung gelangte. Es sei mir gestattet hierauf später noch kurz zurückzukommen im Anschluss an die Beschreibung einer Geschwulst, welche ich durch die Güte des Herrn Hofraths Professor Dr. Rindfleisch zu untersuchen Gelegenheit hatte, und welche nach dem mikroscopischen Befunde den sogenannten endothelialen Geschwülsten zugerechnet werden musste. Bekannt ist das überwiegend häufige Vorkommen dieser Art von Neubildungen in dem Schädelraume, der Orbita und deren Nachbarschaft, der Oberkiefer- und Unterkiefergegend. An der zuletzt erwähnten Stelle sass auch die mir zur Beschreibung übergebene Geschwulst. Leider standen mir keine Krankengeschichte oder sonstige Daten zur Verfügung, woraus vielleicht einige Anhaltspunkte in Bezug auf Dauer, Verlauf u. s. w. hätten gewonnen werden können, so dass ich mich auf die makroscopische und mikroscopische Beschreibung des vorliegenden Tumors beschränken muss.

Der makroscopische Befund ist folgender: Das Präparat, an dem die Neubildung sitzt und welches offenbar schon längere Zeit in der Conservierungsflüssigkeit gelegen hat, ist der rechte Unterkiefer. Zwischen dem ersten und zweiten linken Schneidezahne hat man die Durchsägung vorgenommen, so dass die rechte Unterkieferhälfte in ihrer ganzen Ausdehnung erhalten ist. Die den Tumor bedeckende Haut und Muskulatur ist überall abpräpariert; nur vorne in der Gegend des Kinnes sitzen noch einige ganz kleine Hautinseln, welche gegen die Geschwulst anscheinend nur wenig verschiebbar sind. Die Zähne sind sämmtlich erhalten und alle gesund. Sie sitzen fest in den Alveolarfortsätzen, und das sie umgebende

Zahnfleisch ist, soweit es noch erhalten, von normaler Beschaffenheit. Die Oberfläche des Tumors ist etwas höckerig, die Consistenz eine ziemlich derbe. Die Geschwulst hat den Unterkiefer in der Weise umwuchert, dass sie den Kieferkörper etwa cylinderförmig umgiebt. Sie besitzt ihre grösste Ausdehnung ungefähr 2 cm vor dem angulus mandibulae, wo die Prominenz über die äussere Wand des Knochens etwa 3,5 cm beträgt, während sie nach unten und innen weit weniger hervorragt. Von hier aus verjüngt sie sich etwas nach hinten zu, mehr aber nach vorne hin. Den Kieferwinkel umgreifend reicht sie noch circa 1,5 cm an dem aufsteigenden Aste hinauf. An der Aussenseite haften hier noch einige wenige Muskelfasern des Masseters. Sonst ist auch hier der Tumor ganz aus seiner Umgebung herausgeschält. Nach dem Kinn zu reicht die Neubildung etwa bis in die Gegend des zweiten rechten Schneidezahnes. Durchschnitte durch die Geschwulst zeigen an den verschiedenen Stellen ein etwas verschiedenes Aussehen. An den Randpartieen lassen die Schnitte, welche senkrecht zu der Unterkieferwand geführt werden, ein ziemlich straffes Bindegewebe erkennen, dessen Fasern sich gegenseitig durchkreuzen. Hier und da zeigen letztere auch ein mehr strahliges Gefüge und glänzendes Aussehen. Die Farbe ist eine grauweissliche, doch bemerkt man ab und zu einen gelb-röthlichen Farbenton. Etwas Neues kommt hinzu an den Schnittflächen, die mehr gegen den prominenteren Theil der Geschwulst hin gelegt sind. Während nämlich an der Peripherie die Verhältnisse genau dieselben sind, sind die inneren Partieen schon durch die hellere Farbe deutlich gegen die Umgebung abgesetzt. Concentrisch

von dem derb fasrigen Bindegewebe umgeben, tritt uns hier auf der Schnittfläche eine typische, alveolare Struktur entgegen. Zu kleinen und grösseren Heerden resp. Knollen zusammengeordnet, bestehen diese wieder einzeln aus kleinen und kleinsten, nur noch eben erkennbaren und von ganz dünnen Bindegewebsseptis eingefassten Maschenräumen, welche sämmtlich von den mehr weiss aussehenden Tumormassen angefüllt sind. So liegen die Verhältnisse jedoch nur in den inneren Geschwulsttheilen an der äusseren Kieferwand, nach unten und innen hin ist von einer solchen differenten Partie nichts zu bemerken. Nach der Mundhöhle zu hängt die Neubildung locker mit der Glandula sublingualis zusammen. Eine zwischen dem zweiten Prämolar- und ersten Molarzahn vorgenommene quere Durchsägung zeigt uns schon makroscopisch deutlich, dass an dieser Stelle die nach Innen gelegene Wand des Kieferkörpers von der Geschwulst arrodiert und durchwuchert ist. Die Markhöhle scheint ein wenig vergrössert, die äussere Kieferwand intakt.

Zur genaueren mikroscopischen Untersuchung werden von verschiedenen Stellen der Geschwulst Schnitte angefertigt und nach der hier üblichen Methode in wässriger Hämatoxilinlösung gefärbt. Sämmtliche aus den peripherischen Partieen gewonnenen Schnitte liefern im Grossen und Ganzen wesentlich übereinstimmende Bilder. Schon auf den ersten Blick fällt ein zwischen der bindegewebigen Grundsubstanz verlaufendes Canalsystem in die Augen, da es in viel intensiverer Weise die Färbung angenommen hat. Stränge, aus Zellen bestehend, sind in der mannichfachsten Weise mit einander verflochten und verbunden, worüber namentlich die schwache Vergrösserung unter-

richtende Bilder giebt. Die cylindrischen Zellstränge sind von verschiedener Dicke und auch in ihrem Verlaufe nicht immer von gleichem Kaliber. Sie sind stellenweise verdickt, bilden hier und da Knotenpunkte, von denen dann zuweilen nach mehreren Seiten Äste abgehen, welche das gleiche Verhalten zeigen. Sie krümmen und biegen sich nach den verschiedensten Richtungen, verjüngen sich plötzlich zu ganz dünnen Strängen, um plötzlich wieder anzuschwellen. Dünne Stränge stellen oft eine quere Verbindungsbrücke zwischen zwei dickeren her. Als scheinbare Endigung der Zweige sieht man hier und da eine fein ausgezogene Spitze, oder sie enden blindsackförmig oder mit kugeligen Anschwellungen. Durch diese Anordnung entstehen an gewissen Stellen Bilder eines sehr zierlichen Netzwerkes, während man wieder an anderen Orten, wo mehr Quer- oder Schiefschnitte der zelligen Stränge zu Tage treten, rundliche oder ovale Haufen von Zellnestern zu Gesicht bekommt. Letztere und die schon oben erwähnten Knotenpunkte bieten oft ein den Perlknoten ähnliches Aussehen dar. An Stellen, wo man es mit den Querschnitten von etwas dickeren Ästen zu thun hat, lässt sich manchmal noch in den Strängen deutlich ein Lumen nachweisen. Man bemerkt dann in demselben eine blassgelbliche, feingekörnte Masse, welche von mehreren, oft sehr regelmässig concentrisch angeordneten, Zellreihen umgeben wird. Doch verschwinden derartige Bilder im Verhältniss zu den dicht mit Zellen vollgepfropften Schläuchen. Alle diese dunkler gefärbten Zellenhaufen und Stränge sind scharf coutouriert. Sie heben sich, ohne dass eine einhüllende Membran sich nachweisen lässt, doch durch eine scharfe Grenzlinie von dem helleren Bindegewebe ab.

Was die einzelnen Zellen betrifft, so dürfen wir sie wegen ihrer platten Form und Gestalt zu den sogenannten epitheloiden rechnen. Die grossen, ovalen oder mehr rundlichen, tief dunkel tingierten Kerne, mit einem oder zwei Kernkörperchen versehen, treten besonders deutlich hervor. Die um dieselben gelagerte, sehr dünne Protoplasmaschicht schmilzt mit der benachbarten zusammen. Wo die Zellen sehr dicht zusammengedrängt liegen, ist diese Schicht auf eine ganz unbedeutende Menge reduciert, und an solchen Stellen nehmen auch die Kerne oft eckige, birnförmige, kurz die verschiedensten Formen an. Kerntheilungsfiguren sind in allen Partieen häufig anzutreffen.

Das Bindegewebe, welches diese so mannichfaltig gestalteten Anhäufungen von Zellen umgiebt, besteht aus feinen, theils welligen, theils mehr straffen, manchmal sehnenartig glänzenden Fasern. Wo die Zellschläuche an Grösse und Zahl zunehmen, wird das bindegewebige Stroma zwischen denselben mehr verdichtet. Bündel, welche auf längere Strecken parallel mit einander verlaufen, wechseln mit solchen, die sich vielfach durchflechten und durchsetzen. An allen Stellen finden sich spindelförmige Zellen und Kerne (Bindegewebskörperchen), bald in nur geringer Menge, bald ziemlich reichlich. Ausser diesen sieht man auch hier und da, meistens in der Nähe von Gefässen, eine gleichfalls wechselnde Infiltration des Gewebes mit kleinen, sich intensiv färbenden Rundzellen (Wanderzellen).

Der Gehalt an Blutgefässen ist im Allgemeinen ziemlich bedeutend, ja theilweise ein ungewöhnlich reichlicher. Inmitten des bindegewebigen Stromas

verlaufend ziehen sie zwischen den Zellsträngen hin, ohne jedoch jemals in dieselben einzugehen. Sie sind ab und zu noch mit veränderten Blutkörperchen oder einem gelblichen Detritus angefüllt, zuweilen aber auch leer und nur an dem Verlaufe einiger deutlicher sichtbaren Spindelzellen erkennbar. Mehrfach kommen auch massenhafte Blutextravasate, sowie in ganz geringer Menge kleinere Anhäufungen gelblich brauner Pigmentkörner vor. Die Kerne der Gefässwand zeigen keine wesentlichen Veränderungen, nur scheinen sie hier und da etwas vermehrt.

An einigen wenigen Stellen kommen ein paar Muskelfasern zu Gesicht. Wo die Geschwulstzellen nicht an dieselben heranreichen, sind sie unverändert. Doch sieht man auch Zellenhaufen zwischen die Fasern hineingeschoben, letztere hier zur Seite gedrängt und dann zum Theil im Zustande fettiger Degeneration. Ich will nicht unerwähnt lassen, dass ich auch ein paar Schnitte durch die vorne am Kinn stehen gebliebenen Hautinseln legte, senkrecht zur Oberfläche. Es findet sich die Haut von durchaus normaler Beschaffenheit. Geschwulstzellen werden im Corium keine angetroffen, sondern die Stränge und Anhäufungen von Zellen reichen nur bis in das Stratum subcutaneum. Vollkommen intact sind auch die Partieen der Glandula sublingualis, welche wir auf einigen Schnitten aus den gegen die Mundhöhle hin gelegenen Tumormassen zu Gesicht bekommen.

Dies der Befund an den peripherischen Theilen der Geschwulst. Es erübrigt noch für uns, den mikroscopischen Befund jener Partie darzuthun, welche, im Innern des prominentesten Theiles der Neubildung gelegen, schon makroscopisch durch die deutlich al-

veolare Struktur und hellere Farbe sich kenntlich machte. Schnitte, die sowohl parallel als senkrecht zur Kieferwand gelegt wurden, zeigen auch hier überall eine typische, im Wesentlichen übereinstimmende Beschaffenheit. Das Bindegewebe, welches, wie schon oben erwähnt, den ganzen Theil concentrisch einhüllt, ist eng zusammengedrängt und enthält in sich eingesprengt die beschriebenen Zellhaufen. Vereinzelt treten dann gegen die hellere Partie hin kleinere Alveolen auf, umgeben von noch relativ breiten Bindegewebszügen. Dieses anfangs noch grobe bindegewebige Stroma löst sich aber mehr nach dem Centrum zu in immer feinere Fasern auf, so dass es schliesslich als ein äusserst feines Maschenwerk die hier zahlreichen Alveolen umspinnt. Letztere sind angefüllt mit hyalinen Kugeln, zwischen denen vereinzelt auch etwas mehr elliptisch oder keulenförmig gestaltete Gebilde liegen. Doch überwiegt unter den Formen bei Weitem die Kugelgestalt. Im Innern bergen diese Kugeln eine feinpunktierte Masse, meistens mehr diffus, zum Theil aber auch von einem central oder peripher gelegenen Punkte ausstrahlend. Einzelne Kugeln lassen eine, wenn auch nur schwach angedeutete concentrische Schichtung erkennen. Ihre Grösse ist äusserst verschieden. Es finden sich Übergänge von ganz kleinen bis zu solchen mit einem fünf- bis zehnfach grösseren Durchmesser. Theilweise sind die Alveolen ganz und gar mit diesen hyalinen Kugeln angefüllt. Vielfach finden wir jedoch zwischen den letzteren noch ein zierliches Netzwerk von manchmal ganz wohl erhaltenen Geschwulstzellen angeordnet. Diese füllen die Zwischenräume zwischen den hyalinen Gebilden aus, welche, wie man an manchen Stellen

sehr deutlich verfolgen kann, aus den Zellen hervorgegangen sind. Die Anfangsstadien dieses Prozesses fallen schon dadurch deutlich in die Augen, dass hier die Kerne in ihrem Contour etwas verschwommen erscheinen und keine so intensive Färbung angenommen haben. Der ganze Vorgang ist folgender: An irgend einer Stelle eines Zellhaufens findet man eine Zelle, deren Kern vom Centrum aus etwas durchscheinend wird und aufquillt. Dann fangen die benachbarten Zellen gleichfalls an hyalin zu werden. Das Kernkörperchen ist anfangs noch erhalten, verschwindet aber weiterhin. Alsbald fliessen auch einzelne dieser so entarteten Zellen in einander. Da sich dabei manchmal mehrere concentrisch um eine central gelegene herumlegen, so dürfte dadurch die zuweilen in einer hyalinen Kugel bemerkliche concentrische Schichtung zu erklären sein. Allmählich wird die Farbe immer heller, und schliesslich hat man nur noch die hell durchscheinende hyaline Kugel vor sich. Natürlich nehmen diese Gebilde einen grösseren Raum ein, wie die ursprünglichen Zellen, und so werden die anliegenden, noch unversehrten Zellen zur Seite gedrängt und umgeben die entarteten anfangs noch in mehrfacher Lage. Indem sich aber immer neue Kugeln bilden und zwischen die anderen eindrängen, werden die Zellen alsbald auf die freien Zwischenräume beschränkt. So entsteht das schon erwähnte zierliche Netzwerk, indem nämlich schliesslich die hyalinen Kugeln so sehr überhand nehmen, dass sie oft nur durch eine einfache Zellschicht von einander getrennt sind oder sogar direkt an einander stossen. Es ist auch nicht zu verkennen, dass durch diesen Process hyaliner Umwandlung und dadurch bedingte In-

anspruchnahme eines grösseren Raumes von Seiten der Neubildung an den hiervon betroffenen Partieen das umgebende Bindegewebe verdrängt und so eine alveoläre Structur der Geschwulst erzeugt werden muss.

Wenn wir uns die Frage nach dem Ursprung der zelligen Elemente unserer Neubildung vorlegen, so können wir von vorneherein die äussere Haut als etwaigen Ausgangspunkt von der Hand weisen. An den noch erhaltenen Hautpartieen waren die sämmtlichen, darin enthaltenen Gebilde von normaler Beschaffenheit, auch reichten die Zellstränge ja überhaupt nur bis in das subcutane Gewebe. Ob in der Nähe gelegene Drüsen beteiligt waren, glaube ich auch verneinen zu können, da die der Geschwulst anhängenden Theile der Glandula sublingualis keine Veränderung aufzeigten. Zu berücksichtigen bliebe danach noch das Bindegewebe, die Blut- und Lymphgefässe. Eine Bildung der Geschwulstzellen aus den Bindegewebskörperchen, wie sie Sattler beschreibt (Über die sogenannten Cylindrome, Berlin 1874), konnte hier nicht nachgewiesen werden. Wohl sah man manchmal in den Präparaten von den Zellsträngen Ausläufer ausgehen, die sich zuspitzten und anfangs noch aus mehreren, dann nur noch aus einer einzigen Zellreihe bestanden. Immer aber waren sie scharf von dem umgebenden Bindegewebe und den darin liegenden spindelförmigen Zellen abgesetzt. Auch wo die letzteren den Geschwulstzellen dicht anlagen, waren sie so sehr different, dass ihnen eine Betheiligung an der Neubildung nicht zugeschrieben werden konnte.

Die Entstehung aus den Blutgefässen ist diejenige Erklärungsweise, welche für viele der zu den endo-

thelialen Geschwülsten gehörigen Fälle in Anspruch genommen worden ist. Bei unserem Tumor bietet sich aber nicht der geringste Anhalt für eine solche Auffassung. Ausser den zuweilen scheinbar etwas vermehrten Kernen der Gefässwand, zeigten die Blutgefässe überhaupt keine Veränderung. Immer in dem die Zellstränge umschliessenden Bindegewebe verlaufend, konnte nirgends ein Übergang derselben in die Schläuche constatiert werden. Könnten aber nicht etwa die hier und da in der Umgebung von Gefässen gefundenen kleinen runden Zellen, welche wir als Wanderzellen angesprochen haben, der Ausgangspunkt der Geschwulstzellen sein? Die Frage scheint nicht überflüssig, da einzelne Forscher darauf hingewiesen haben. So sagt Billroth darüber (Archiv für Heilkunde, Bd. 3): „Die neu entstandenen, kleinen, runden Zellen, die sich überall bilden, wo überhaupt eine Neubildung statthaben soll, können in dieser primären Form bleibend sich in grossen Massen anhäufen. Diese Zellgruppen sind ferner der Boden einer Entwicklung bindegewebiger Intercellularsubstanz, die, wenn sie fasrig bleibt, eine einfache Verdickung der Adventitia oder, hyalin degenerierend, eine Adventitia von Schleimgewebe hervorbringt. Die circumscripten Zellwucherungen bilden sich zu höheren Geweben um, so dass Sarkome, Carcinome daraus hervorgehen." Ebenso spricht ihnen Arndt (Virch. Archiv Bd. 51) die Eigenschaft zu, sich in grosse Bindegewebszellen oder in „epithelioforme" Zellen umwandeln und dadurch heterologe Neubildungen hervorbringen zu können. Betreffs unseres Tumors ist jedoch hierüber nur zu sagen, dass eine deutliche Umwandlung dieser Wanderzellen in andere Elemente nicht zu beobachten

war. Ihr Auftreten ist wohl durch die bei jeder Neubildung auftretende entzündliche Reizung und grössere Durchlässigkeit der Gefässwand erklärbar.

Nach Ausschliessung dieser Gebilde müssen wir daran denken, dass die Lymphgefässe in irgend einer Weise betheiligt seien, und ich glaube auch, dass wir nach dem vorliegenden mikroscopischen Befunde berechtigt sind, die Lymphgefässe bezüglich des Ursprungs der Geschwulst in Anspruch zu nehmen. Die Verbreitungsweise der Zellschläuche, ihre Form und Verbindung unter einander, ihr Lumen und die Ausfüllungsmasse desselben stimmen ganz überein mit den Bildern, die Köster (Virch. Archiv, Bd. 40) und Pagenstecher (Virch. Archiv, Bd. 45) bewogen haben, bezüglich der Histogenese ihrer Fälle auf die Lymphgefässe zu recurrieren. Sie folgten damit der Idee v. Recklinghausen's, der zuerst eine von ihm untersuchte Orbitalgeschwulst als lymphatischen Ursprungs hinstellte (Archiv f. Ophthalmol. 1864, Bd. 2). Er sagt: „Die Form der Cancroidzapfen hat mich in neuerer Zeit immer an die kolbig angeschwollenen Lymphgefässe erinnert. Bei dem unmittelbaren Zusammenhange zwischen dem Lumen der letzteren und den Saftkanälchen des Bindegewebes ist es auch leicht verständlich, dass die Zellwucherungen in letzteren, welchen ja überall die gut- und bösartigen Neubildungen ihre Entstehung verdanken, sehr direkt in die Lymphgefässwurzeln gelangen und hier angehäuft, vielleicht auch vermehrt durch Zellenvermehrung von Seiten des Epithels der Lymphwurzeln, endlich vollständige Abgüsse der letzteren darstellen müssen; andererseits würde eine vermehrte Production eben dieses Epithels allein schon genügen, um die Wurzeln aus-

zufüllen und gleichsam zu modellieren. Dieser Hypothese über die Entstehung des Kolbens würde im vorliegenden Falle der Umstand noch besonders günstig sein, dass einzelne solcher Kölbchen deutlich die verdickten Enden von cylindrischen Röhren bildeten, deren Wand aus abgeplatteten, im Übrigen aber nicht abweichenden Zellen bestanden." Köster verlegte bekanntlich bei seinen Fällen mit grosser Bestimmtheit den Ursprung der Geschwulstzellen in die Entothelien der Lymphgefässe, während Pagenstecher sich hierüber nicht mit Bestimmtheit auszudrücken wagt. Ebenso ergeht es v. Ewetsky (Virch. Archiv, Bd. 69). Wohl hält er seine Tumoren für solche lymphatischer Natur, aber eine active Betheiligung der Entothelien konnte er gleichfalls nicht beobachten. Er ist vielmehr geneigt anzunehmen, „dass die in den Saftkanälchen liegenden Zellen durch fortgesetzte starke Wucherung dieselben ausfüllen und erweitern, dann zum Theil in die natürlichen Abzugswege der Saftkanälchen d. h. in die Lymphcapillaren und theilweise vielleicht in die gröberen Lymphgefässe eindringen." Bei unserer Geschwulst wage ich es auch nicht, über diese Verhältnisse ein bestimmtes Urtheil abzugeben. Aber, ob nun auch entweder die Endothelien der Lymphgefässe oder die in den Saftkanälchen liegenden Bindegewebszellen als Ursprung anzusehen sind, das ändert principiell an der Sache wenig, das ist für die Beurtheilung des Charakters der Geschwulst ganz irrelevant. Die Hauptsache ist, dass die Lymphgefässe betheiligt sind, und das sind wir, glaub' ich, in unserem Falle gezwungen anzunehmen.

Nach dieser im Detail gegebenen Beschreibung des uns vorliegenden Tumors ist es mit Rücksicht auf

den Ursprung und die morphologischen Eigenschaften der zelligen Elemente zweifellos, dass wir es mit einer sogenannten endothelialen Geschwulst zu thun haben. Sie besteht wesentlich aus folgenden Elementen:

1. aus Zellsträngen in jener characteristischen, oft netzförmigen Anordnung, welche in diesem Falle als von den Lymphgefässen ausgehend anzusprechen sind,
2. aus einem bindegewebigen Stroma mit mehr oder minder reichlichen Gefässen,
3. aus den im Centrum gelegenen und aus den Zellen hervorgegangenen hyalinen Degenerationsprodukten.

Danach dürfen wir unseren Tumor rechnen zu jener Gruppe von Geschwülsten, die hauptsächlich unter dem Namen des Cylindroms beschrieben, aber wegen des oft so verschiedenartigen und complicierten Baues mit den mannichfaltigsten Namen belegt worden sind. Ich erwähne, um nur einige anzuführen: Siphonoma (Henle), Cylindroma (Billroth), Schlauchknorpelgeschwulst (Meckel), Chondroma proliferum mucosum (Böttcher), Schlauchsarcom (Friedreich), Myxosarcom (Kocher), Schleimcancroid (Förster, Köster) u. s. w. Wie schon die grosse Zahl der Namen ahnen lässt, gehen die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Geschwulst weit auseinander, ja trotz der sehr umfangreichen Litteratur dürfte es kaum ein mehr umstrittenes Thema geben. Darf man nun annehmen, dass es sich wirklich in allen untersuchten Fällen um eine gesonderte Gruppe von Neubildungen gehandelt habe? Oder sind diese Tumoren vielleicht den schon bekannten Gruppen einzureihen und verschiedenartige Geschwülste, die nur eine oberflächliche Ähnlichkeit

besitzen? In neuester Zeit ist man mehr und mehr geneigt, die erstere Frage zu bejahen. Eben der Umstand, dass unter gewissen Bedingungen nicht unbedeutende Verschiedenheiten im anatomischen Bau dieser Geschwülste obwalten, führte zu dem Schlusse, dass es sich um wesentlich verschiedene Formen handle. Dies ist für uns um so leichter erklärlich, als bekanntlich die älteren Forscher sich vornehmlich mit den absonderlichen, hyalinen Gebilden dieser Tumoren beschäftigten, jenen Produkten, die bald in der Form von langen Schläuchen, theils mit davon ausgehenden Sprossen, bald in Keulen-, Kolben- und Kugelform sich präsentierten. Seitdem man aber gelernt hatte, diese Gebilde nur als Secundärprodukte zu betrachten und die wesentlichen Bestandtheile ins Auge zu fassen, kam man mit Recht dahin, die fraglichen Geschwülste von dem neuen Gesichtspunkt aus als unter sich gleichartig anzusehen. Es wäre überflüssig, die so reichhaltige Litteratur hier im Einzelnen durchgehen zu wollen, zumal dies, auch in neuester Zeit, von verschiedenen Seiten gethan ist. Nur sei es mir gestattet, die Ansichten der verschiedenen Forscher betreffs Entstehung und Bedeutung der zelligen Elemente, sowie der hyalinen Gebilde in Kurzem darzulegen.

Das so vielfach besprochene Siphonoma Henles (Zeitschrift für rat. Medicin, Bd. 3) war eine Geschwulst des Mesenteriums und wird von ihm beschrieben als bestehend aus netzförmig angeordneten Faserzügen mit Zellenaggregaten und aus vielen mit einer feinkörnigen Masse gefüllten Schläuchen. Doch kam Henle selbst über die Entwicklung der Neubildung nicht ins Klare. Rokitansky (Lehrb. der pathol. Anat., Bd. 1) nennt diese Röhren ein Umbildungselement fibroider

Gebilde. Engel (Zeitschrift der Wiener Ärzte, Bd. 2) sieht sie als Erzeugungsstätte der Zellen an und nennt sie Keimschläuche. In gleicher Weise, also nicht als Rückbildung, sondern als der Neubildung fähig betrachtet Bruch (Diagnose der bösartigen Geschwülste, Mainz 1867) die fraglichen hyalinen Massen bei einem Falle, den er als Markschwamm des Magens bezeichnet und ist geneigt, sie von den Blutgefässen herzuleiten. Genau so urtheilt Kamm bei Beschreibung einer Geschwulst der Harnblase (Diss. inaug., Würzburg 1868). Busch (Chirurg. Beobachtungen 1854) untersuchte eine von v. Langenbeck exstirpierte Geschwulst aus der Orbita eines 22jährigen Mannes und nach 5 Monaten das erste Recidiv. Letzteres hielt er für verschieden vom ersten Tumor, da er darin „glashelle Schläuche" constatierte, welche die merkwürdigsten Formen annahmen. Die primäre Geschwulst diagnosticierte er einfach als Hypertrophie der Thränendrüse. Die glashellen Körper betrachtete er als Hohlgebilde und glaubte das Röhrensystem für neugebildete Lymphgefässe halten zu müssen. Von Billroth, welcher die folgenden Recidive dieses Falles beschreibt (Untersuchung über die Entwicklung der Blutgefässe, Berlin 1856) wurde nachgewiesen, dass auch schon die erste Geschwulst neben den zelligen Strängen hyaline Gebilde enthalten habe. Er gebraucht zuerst den Namen Cylindrom und fasst die hyalinen Schläuche als aus bestimmt geformtem, strukturlosem Bindegewebe auf (Schleimgewebe) und meint, dass die Zellen in den Kolben zur Gefässneubildung dienen. Die Zellen- oder „Keimcylinder" wurden von ihm als Drüsenkanälchen gedeutet. Später (Virch. Archiv, Bd. 17) änderte er jedoch seine Ansicht, sah die hyalinen Cylinder für

solid an und für „papilläre Wucherungen des Schleimgewebes“. Nachdem er dann bei einer eigenthümlichen Geschwulstbildung in der Kleinhirnrinde (Archiv für Heilkunde, 1862) die hyaline Entartung ausschliesslich als eine Erkrankung der adventitiellen Schichten der Blutgefässe erkannt hatte, hielt er sie für eine aus der „Schleimscheide“ (den perivasculären Lymphräumen?) der Blutgefässe entstandene structurlose Bindesubstanz. Meckel, der seinen Fall als Schlauchknorpelgeschwulst bezeichnet (Charité-Annalen, Bd. 7), lässt die Röhren durch colossal gesteigerte endogene Kernwucherung aus einer grossen Mutterzelle entstehen, die dann die verschiedensten Formen annimmt. Im Gegensatz zu Billroth sieht er aber die hyalinen Massen nicht als Schleimgewebe an, sondern hält sie für Knorpel. Nach Volkmann (Virch. Arch., Bd. 12) hätte man sich das Wesen der Geschwulst so zu denken: Präexistierende Gewebszellen bilden sich zu grossen, durchsichtigen Blasen um, welche theils steril bleiben, theils sich durch Ausstülpungen in Systeme von Schläuchen umwandeln. Indem nun in diesen Schläuchen vom alten Zellkerne aus eine äusserst lebhafte endogene Zellenbildung erfolgt, entstehen die Zellencylinder, und bei sparsamer Zellenbildung kann der Inhalt der Schläuche fester werden und in Bindegewebsfibrillen zerfallen. Also auch hier wurde das Entartungsprodukt noch als das Primäre angesehen. Förster (Atlas der pathologischen Histologie, 1856) lässt bei seinem „Schleimcancroid oder Cancroid mit hyalinen Kugeln und Kolben“ die hyalinen Bildungen wie Billroth aus der „Schleimscheide“ der Blutgefässe hervorgehen und deutet die verschiedenen Formen derselben als Auswüchse von Capillargefässen mit

hyalinen Hüllen. Doch ist er geneigt für die hyalinen Kugeln noch die Möglichkeit einer zweiten Entstehungsart, aus den Zellen des Schleimgewebes, anzunehmen und zwar so, dass diese nach Verlust ihrer Kerne sich aufblähen. Rud. Maier (Virch. Archiv, Bd. 14) schliesst sich der Auffassung Försters an: die hyalinen Balken sind Bildungen aus der Schleimscheide der Blutgefässe, welche sich in Form papillärer Wucherungen von Zellen entwickeln. Später können sie sich, wie das auch Billroth annahm, durch Spaltung zu faserigem Bindegewebe umwandeln. In dem Friedreich'schem Falle, Schlauchsarcom genannt (Virch. Archiv, Bd. 27), sollen die zu rundlichen und papillären Gruppen sich vereinigenden Zellen Wucherungen der Bindegewebskörperchen sein, welche sich mit streifigen Kapseln, einem Secretionsprodukt der Zellen, umhüllen. Trotzdem nun Friedreich Zellen im Beginn einer hyalinen Entartung abbildet und beschreibt, lässt er die glasigen Massen, die an „Echinococcusmembranen oder Kapseln von Knorpelzellen erinnern", nicht aus einer Degeneration der Zellen hervorgehen, sondern aus deren Sekret. Grohé (Bardelebens Lehrbuch der Chirurgie, Bd. 1) erkennt in den hyalinen Gebilden nur eine „verschieden und eigenthümlich geformte Intercellularsubstanz". Sie sind nach ihm eine verdichtete Gallertmasse, entstanden zum Theil aus dem Zerfall der cancroiden Zellformationen, besonders aber der Intercellularsubstanz, zum Theil auch aus der schleimigen Erweichung des Stroma. Tommasi beschreibt einen Tumor des Unterkiefers einer 51jähr. Frau (Virch. Archiv, Bd. 31), bei dem die Entwicklung der Geschwulstkörper aus der Wucherung der Bindegewebskörperchen innerhalb des sich erweiternden

Saftkanälchensystems hervorgeht. Die hyaline Degeneration sollte, wie bei Friedreich, eine Zellenausscheidung sein. Eigenthümlich ist die Auffassung Böttcher's (Virch. Archiv, Bd. 38). Er trennt scharf die hyalinen Formationen von den aus Zellen bestehenden Strängen und Kolben; beide entwickeln sich nach ihm ganz unabhängig von einander. Das Zellcylindersystem möchte er als aus mächtig wuchernden Lymphgefässen entstanden betrachten. Das Hauptgewicht aber legt er auf die hyalinen Gebilde, die er für eine Art Knorpelmasse erklärt und durch Theilung und Sprossung von einfachen Knorpelzellen ausgehen lässt. Die kolbigen Auswüchse, sagt er, besitzen in ihrer Mitte einen sogenannten Axenstrang, der gebildet wird aus vereinzelten Kernen mit unter einander verbundenen langen Protoplasmafäden. Von diesen, sowie von den Kernen aus erfolgt die Sprossenbildung. Böttcher fasst also „die Axenstränge der Röhrengebilde als ungemein weitverzweigte Fortsätze der Zellen" auf und nimmt an, dass „aus ihnen eine Production neuer Formelemente statthaben könne, dass damit eine solche aus der Zellensubstanz (dem Protoglasma) ohne Betheiligung der Kerne möglich sei." Die Zellenmassen werden zuweilen von den hyalinen Cylindern durchwachsen, so dass die hyalinen Kugeln in den Zellsträngen einfach als Querschnitte von Cylindern aufzufassen sind. Wie Busch hält auch O. Becker eine Geschwulst aus der Orbita für eine entartete Thränendrüse (Bericht über die Augenklinik der Wiener Universität, 1867): die Kugeln, mit Zellen umkleidet, sind entartete Endkolben der Drüsenschläuche, von denen die Neubildung ausgegangen ist. Aus jeder einzelnen Zelle entsteht eine grosse hyaline Kugel. Eine von

v. Gräfe exstirpierte Geschwulst des rechten Augenwinkels wurde von v. Recklingshausen beschrieben (Archiv f. Ophthalmol. Bd. 10) und als „weiches Sarkom mit kolbigen Auswüchsen der Blutcapillaren und Venen" bezeichnet. Bei diesem Tumor wurde unzweifelhaft constatiert, dass die Zellen im innigsten Zusammenhange mit den Gefässwänden standen und somit die hyalinen Kolben und Stränge in der Wandung der Blutgefässe ihren Ursprung hatten. Bei einem später untersuchten Tumor (Archiv f. Ophthalmol. Bd. 12) machte v. Recklinghausen darauf aufmerksam, dass man mehr wie bisher bei verschiedenen Geschwülsten auf die Lymphgefässe Rücksicht nehmen müsse, weil er gefunden hatte, dass der Ausgangspunct dieser Neubildung die Lymphgefässe seien. Ich habe darauf schon oben hingewiesen, wo ich auch die Auffassung Köster's über ein „Cancroid mit hyaliner Degeneration" (Virch. Arch., Bd. 40) kurz erwähnte. Letzterer führt die Entstehung der zelligen Stränge mit grosser Entschiedenheit auf die Endothelien der Lymphgefässe zurück und hält die hyalinen Massen für ein Degenerationsprodukt der Zellen. Nach Steudener (Virch. Archiv Bd. 42) ist die Entstehung der zelligen Stränge und Kolben in einer Wucherung der Endothelien der Blutcapillaren zu suchen, indem er angiebt, dass stellenweise die jüngsten kolbigen Bildungen sich in Capillargefässe fortsetzen. Kocher beschreibt (Virch. Archiv, Bd. 44) eine pulsierende Knochengeschwulst mit hyaliner Degeneration als Myxosarcom. Er erklärt den Tumor für einen den Fällen Billroth's und v. Recklingshausen's analogen. Bezüglich der Genese weist der ganze Befund darauf hin, dass alle Gebilde der Neubildung gleichfalls von den Blutgefässen ausge-

gangen seien. In dem Falle von Pagenstecher (Virch. Archiv, Bd. 45) sind wir wieder auf die Lymphgefässe angewiesen. Die Gefässe sind intakt, auch von einer perivasculären Erartung zeigt sich nichts. Desto merkwürdiger aber ist es, dass sich um die Nervenstämme herum Zellwucherungen finden, welche mit dem Lymphgefässnetz zusammenhängen, und welche Pagenstecher nach Analogie der perivasculären Lymphscheiden auffasst. Nach Sattler und Kolaczek müssen wir auch die beiden folgenden Fälle von Arnold und Arndt, die im Hirne ihren Sitz hatten, zu der Gruppe der sogenannten Cylindrome rechnen. Während nun Arnold die Geschwulstzellen ohne Weiteres aus der Adventitia der Gefässe entstehen lässt, glaubt Arndt dies mit Bestimmtheit ausschliessen zu können. Die in dem subadventitialen Lymphraume gefundenen Kerne spricht er für ausgewanderte weisse Blutkörperchen an. Diese häufen sich zwischen Capillarrohr und der Adventitia an, stülpen dann letztere mehr oder weniger vor, durchwandern sie und werden nun, nachdem sie sich mit Protoplasma umgeben haben, zu ausgesprochen epithelialen Zellen; eine Entstehungsweise, die vereinzelt dasteht und heut zu Tage nicht mehr zugegeben werden kann. Die Adventitia kann durch Aufnahme von Stoffen „hyaloid" verquellen. „Über einen alveolären Tumor mit colloider Degeneration" berichtet Engelmann (Diss. inaug. Berlin 1871), der, von den Rippen ausgehend, die ganze obere rechte Brusthälfte ausfüllte. Die Rippen waren bis auf Spuren verschwunden, der knöcherne Theil des Sternum total entartet. Bezüglich der Genese hält er die Markräume der Knochen für den Mutterboden der Geschwulst, durch Wucherung der Markzellen wird die Neubildung hervorgebracht.

Die hyalinen Kugeln (Cylinder waren auch in diesem Falle nicht vorhanden) entstehen aus dem Verschmelzen der zerfallenen Zellen und der Intercellularsubstanz, welche Masse dann noch einer weiteren, wohl chemischen Umwandlung, unterliegt. v. Rustizky fand in seinem „Epithelialcarcinom der Dura mater mit hyaliner Entartung“ (Virch. Archiv, Bd. 55), ebenso wie Engelmann, Steudener, Pagenstecher und wie in unserem Falle, keine hyalinen Cylinder, sondern nur Kugeln. Auch nach ihm beruht die Anordnung der Geschwulstelemente auf Wucherung der in den Saftkanälchen liegenden Zellen. Befremdend ist aber die Ansicht, dass er die Zellen als unzweifelhafte, wahre Epithelien angesehen wissen will. In sehr eingehender Weise hat Sattler drei Tumoren, die ihren Sitz in oder in der Nähe der Orbita hatten, sowie fünf Speicheldrüsengeschwülste beschrieben, welche zu den sogenannten Cylindromen zu zählen sind (Über die sog. Cylindrome, Berlin 1874). Er leitet die Herkunft der Zellenmassen aus den Elementen des Bindegewebes ab. In einigen dieser Tumoren spielten auch die Capillaren, Übergangsgefässe und kleinen Venen durch die von ihrer Adventitia ausgehenden Zellwucherungen eine mehr oder weniger hervorragende Rolle beim Aufbau dieser Geschwülste. Bezüglich der Erklärung der hyalinen Gebilde sagt er: „Wir haben es hier mit einer eigenthümlichen, vom Kern ausgehenden Zellenmetamorphose zu thun, welche wir als eine besondere, heerdweise auftretende Nutritionsanomalie betrachten müssen, die sehr wohl, wie Classen (Virch. Archiv Bd. 50) annimmt, unter dem Einfluss der Stagnation der Ernährungssäfte und der Verlangsamung der Resorption zu Stande kommen mag.“ So entstehen auch

nach ihm jene hyalinen Scheiden der Gefässe nicht, wie z. B. Birch-Hirschfeld meint, durch eine hyaline Degeneration der Adventitia, sondern ebenfalls durch Zellenzerfall, indem zuerst durch Wucherung der Adventitiazellen um die Gefässe herum sich ein mächtiger Zellenmantel bildet und nun die Zellen des Mantels der Umwandlung in eine hyaline Masse verfallen, welche weiter aufquillt und so jene oft beschriebenen Hüllen darstellt. Zu einem anderen Resultat bezüglich der Entstehung der hyalinen Cylinder u. s. w. kommt v. Ewetsky (Virch. Archiv, Bd. 69). Er untersuchte die zwei Recidive einer Submaxillargeschwulst und einen Tumor der Orbita. Während nun im ersten Recidiv die Degeneration analog den Fällen von Köster, Sattler u. s. w. von den Zellen ausgeht, kommt er bei den anderen beiden Geschwülsten zu der Überzeugung, dass die eigenthümlichen Gebilde als Produkt einer besonderen, hyalinen Metamorphose des bindegewebigen Stromas aufzufassen sind. Die zelligen Elemente verdanken der Wucherung der in den Saftkanälchen liegenden Zellen ihre Entstehung. In neuester Zeit hat es Kolaczek in einer sehr eingehenden Arbeit versucht, über das Wesen der in Frage stehenden Tumoren Klarheit zu schaffen (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 9.). Er sucht an der Hand der ganzen einschlägigen Litteratur und 14 neuer, von ihm selbst untersuchter, Fälle den Nachweis zu führen, dass alle diese so verschiedenartig gedeuteten Geschwülste meistens auf eine sarkomatöse Erkrankung der Blutgefässe zurückzuführen seien. Doch bestreitet er nicht die Möglichkeit, dass einzelne auch von den Lymphgefässen ihren Ursprung genommen haben, wie z. B. auch die von ihm als Fall 5 und 10 angeführten mit

grösster Wahrscheinlichkeit lymphatischer Natur sind. Was die vielgestaltigen hyalinen Degenerationsprodukte betrifft, so ist es für Kolaczek unzweifelhaft, dass diese Degeneration sowohl das Stroma und die darin eingebetteten Gefässe, wie auch die Zellen betreffen kann. Als letzte hierhergehörige Arbeit erwähnen wir die Beschreibung dreier Tumoren von Maurer (Virch. Archiv, Bd. 77), die besonders dadurch ausgezeichnet sind, dass „eine exquisite Melanose ihrer zelligen Elemente sie unzweifelhaft als Sarkome charakterisiert". Die Entstehung der Zellengruppen ist er geneigt theils von Granulationszellen, daneben aber von dem Perithel zahlreicher, neugebildeter Gefässe abzuleiten. Die hyaline Umwandlung geht nach ihm vom Stroma aus und greift dann auf die Adventitia der Gefässe über.

Überblicken wir die soeben in Kurzem besprochenen Ansichten der einzelnen Untersucher über das Wesen der uns interessierenden Geschwülste, so hat in der That die so ausserordentlich differierende Auffassung etwas Befremdendes. Ja, man muss es erklärlich finden, dass so oft die Frage gestellt worden ist, ob man es denn in Wirklichkeit überall mit einer und derselben Neubildung zu thun gehabt hat. Wie schon oben angedeutet, ist man in neuerer Zeit, seitdem man gelernt hatte, sich mit den wesentlichen Elementen der Geschwulst zur Erforschung des Entwickelungsganges zu beschäftigen, mehr und mehr geneigt geworden, die vorhin berührte Frage in positivem Sinne zu entscheiden. Thiersch, Lücke, Maier leugneten die Zusammengehörigkeit dieser Tumoren, Sattler z. B. aber hält sie für eine besondere Geschwulstgruppe, da sie in allen wesentlichen Punkten unter einander übereinstimmen. Alle haben nach ihm einen mehr oder

weniger ausgesprochenen, alveolaren Bau, und die Zellenmassen haben ihren Ursprung in den Elementen des Bindegewebes; nur bei einigen ist die Adventitia der kleinen Blutgefässe mit Gewissheit als Ausgangspunkt der Neubildung anzusehen. Ohne Frage muss man Sattler zustimmen, wenn er sagt, dass das gewiss keine Differenz von wesentlicher Bedeutung bilden kann, ob die Zellenaggregate als einfache oder verzweigte Stränge und Kolben die Spalten des Muttergewebes erfüllen, oder als compliciertere, mächtige Körper in den Räumen eines Maschenwerkes eingetragen sind, oder aber eine mantelartige Belegmasse von Gefässen darstellen, ferner ob sie hyaline Gebilde in ihrem Innern enthalten oder von einer hyalinen Kapsel umschlossen sind. Sattler rechnet auch jene als Psammome beschriebenen, sowie die von Eberth, Arnold und Arndt im Hirn beobachteten Geschwülste, welche von Rindfleisch unter dem Capitel „Geschwülste, welche von den Gefässscheiden ausgehen“ (Lehrb. der pathol. Gewebelehre pag. 675) aufgeführt sind, als mit zu den sogenannten Cylindromen gehörig. Nicht enger fasst Kolaczek das Gebiet, indem er unter dem Namen Angiosarkom alle jene Neubildungen zusammenfasst, welche bezüglich ihrer Histogenese auf die Elemente der Blut- oder Lymphgefässe zurückzuführen sind. Ja er spricht die Überzeugung aus, dass in Zukunft dieses Gebiet sich noch sehr erweitern wird und dass, wenn erst die Untersuchung der Geschwülste auf die Genese hin eine genauere geworden ist, viele Neubildungen nicht mehr als einfache Sarkome, sondern als Angiosarkome werden erkannt werden. Ob diese Vermuthung richtig ist, mag dahingestellt bleiben.

Was nun die Einreihung der betreffenden Ge-

schwulstgruppe in das onkologische System anbetrifft, so ist bekanntlich auch diese Frage von den verschiedenen Autoren verschieden beantwortet worden. Wenn auch die meisten geneigt waren, sie den Sarkomen zuzuzählen, so sieht man doch andererseits, oft schon aus der gewählten Bezeichnung, dass manche sie als Krebse angesehen haben, wie z. B. Grohé, Förster, Köster u. s. w. Wenn Köster seine Fälle als Cancroid bezeichnet, weil sie „durch eine von den Epithelien ausgehende Wucherung der Lymphgefässe" entstanden waren, so vertritt er damit eine Ansicht, welche man damals von der Entstehungsweise der Sarkome und Carcinome hatte. Heut zu Tage würde man derartige Tumoren nur unter die Endothelsarkome rechnen können. Rindfleisch rechnet die Cylindrome auch zu den Endothelsarkomen und bezeichnet sie mit dem Namen Endothelioma hyalinum. Doch stellt er jene schon oben erwähnten, als Carcinoma cerebri simplex, Papilloma piae matris u. s. w. von ihm beschriebenen Hirngeschwülste zu den Krebsen. Aber warum sollen wir denn diese Geschwülste, da sie von den Adventitialzellen der Gefässe abstammen d. h. Zellen, die wir doch als den Endothelien vollkommen gleichwerthige Bindegewebszellen ansehen müssen, nicht auch zu den Sarkomen rechnen? Dass diese Tumoren aus epithelähnlichen Zellen bestehen, darf uns nicht dazu verleiten, sie als Krebse anzusehen, zumal auch vom klinischen Gesichtspunkte aus, nichts für ihre Krebsnatur spricht. Mit Rücksicht hierauf und namentlich wegen ihrer Abstammung vom Bindegewebe, können wir nach dem Vorgange Waldeyer's, Sattler's, u. s. w. die ganze Gruppe der sogenannten Cylindrome nur als Sarkome ansprechen.

Es lag in der Natur der Sache, dass man bei so differierenden Ansichten über das eigentliche Wesen dieser Geschwülste denselben auch so mannigfach verschiedene Namen beigelegt hat. Doch haben sich in neuerer Zeit die Versuche gemehrt, für diese besondere Geschwulstform auch einen besonderen Namen zu wählen. Der von Billroth eingeführte Name Cylindroma dürfte etwas zu eng sein, um damit die ganze Gruppe zu umfassen. Golgi war der erste, der für solche von den Zellen der kleinsten Gefässe sich entwickelnde Tumoren den Namen Endotheliom wählte. Es ist nicht zu leugnen, dass diese Bezeichnung ganz passend wäre für diejenigen Geschwülste, welche von den Endothelien abstammen. Wenn aber dann von anderer Seite jenen Neubildungen, welche von den bei manchen Gefässen vorhandenen und den Endothelien vollkommen äquivalenten Adventitialzellen oder den sogenannten Perithelzellen ihren Ursprung nehmen, wieder andere Namen beigelegt werden, so wäre die Benennung Endotheliom nur eine überflüssige Vermehrung der Terminologie. Waldeyer führte den Namen „plexiforme Angiosarkome" ein für solche Geschwülste, welche von der Adventitia der Blutgefässe ihre Entwicklung nehmen und benutzte das Epitheton plexiform wegen des gefässähnlichen Verlaufs der Zellstränge. v. Ewetsky unterscheidet noch zwischen plexiformen Sarkomen und plexiformen Angiosarkomen. Zu letzteren rechnet er alle Neubildungen, welche aus Zellcylindern und hyalinen Cylindern und Kolben bestehen, die ihre Entstehung den in denselben verlaufenden, in reger Neubildung begriffenen Gefässen verdanken, während bei den sogenannten plexiformen Sarkomen die Gefässe sich völlig passiv verhalten. Consequenter

geht Kolaczek vor, indem er das Epitheton plexiform überhaupt fallen lässt, einmal weil der Verlauf der Zellenstränge bei Geschwülsten, die von den Gefässen ausgehen, natürlicherweise auch gefässähnlich sein muss, zweitens aber auch, weil nicht bei allen hierher gehörigen Tumoren dieser Charakter deutlich hervortritt. Er belegt daher die fragliche Geschwulstgruppe einfach mit dem Namen „Agiosarkom", macht aber darauf aufmerksam, dass er diese Bezeichnung etwas weiter fasst als Waldeyer. Nicht nur jene Neubildungen, welche den Blutgefässen entstammen, sollen so genannt werden, sondern „alle Geschwulste, als deren Matrix die Gefässe überhaupt sich nachweisen lassen und zwar Blut- und Lymphgefässe." Von diesem einheitlichen Gesichtspunkt ausgehend, ist der gewählte Ausdruck als korrekt und passend zu bezeichnen. Es dürfte sich daher empfehlen, denselben in Zukunft statt aller anderen Benennungen für die in Rede stehende Geschwulstgruppe beizubehalten.

Es dürfte nicht unerwünscht sein, zum Schluss dieser kleinen Abhandlung eine kurze Darstellung sowohl der anatomischen, wie klinischen Eigenschaften der Angiosarkome zu geben, wie sie auf Grund der Erfahrungen, welche man an den bis jetzt beobachteten Fällen gemacht hat, gewonnen worden sind. Ich folge dabei den in den Arbeiten von Sattler und Kolaczek niedergelegten Ausführungen. Anatomisch betrachtet sind die Angiosarkome meistens abgekapselt, doch gehen sie manchmal auch ohne jede Abgrenzung in die benachbarten Gewebe über. Ihre Consistenz schwankt von Gallertweichheit bis zur Knorpelhärte, wobei ihnen oft eine auffallende Ungleichmässigkeit in dieser Hinsicht eigenthümlich ist. Auf Durch-

schnitten zeigen sie einen mehr oder weniger alveolaren Bau und je nach dem Blutgehalte und dem verschiedenen Härtegrade der einzelnen Partieen ein wechselvolles Aussehen. Mikroskopisch sind sie von acinösem, seltener alveolärem Bau, doch greifen auch hier die Bilder oft in einander über. Bald präsentiert sich ein engmaschiges, deutlich ausgeprägtes Netz von Zellenwucherungen, bald findet man nur im Allgemeinen längs verlaufende Stränge durch spärliche Anastomosen, unter Bildung weiter Maschen, mit einander verbunden. Einigermassen charakteristisch sind jene oft beschriebenen und in den abenteuerlichsten Formen vorkommenden Vegetationen. Die einzelnen Zellen sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle epithelähnlich. Der Kern, relativ gross, besitzt ein oder mehrere Kernkörperchen. Um den Kern herum befindet sich nur ein schmaler Saum von Protoplasma, welches sich nicht scharf gegen das der benachbarten Zellen abgrenzt, sondern mit demselben zusammenfliesst. Die Grundsubstanz kann alle möglichen Entwicklungsstufen des Bindegewebes repräsentieren, bald homogen, bald myxomatös, bald derb faserig sein. Der Gefässreichthum variiert in ausserordentlicher Weise. Was die bekannten Degenerationsprodukte betrifft, so kann die hyaline Degeneration sowohl das Stroma, die darin eingebetteten Gefässe als auch die Zellen betreffen. Danach ist es leicht erklärlich, wie alle jene wechselnden Formationen der hyalinen Gebilde zu Stande kommen.

Klinisch lässt sich bis jetzt über die Angiosarkome etwa Folgendes aussagen: Ätiologisch ist in der Mehrzahl der Fälle keine bestimmte Ursache nachzuweisen, nur in einigen wenigen Fällen wird ein Trauma

für die Entstehung verantwortlich gemacht. Alter und Geschlecht haben allem Anscheine nach keinen irgendwie erheblichen Einfluss. Was den Ort der Entwicklungsstätte betrifft, so sind die Gesichtstheile des Kopfes Prädilektionsorte, vornehmlich die Augenhöhle und ihre Umgebungen. Doch sind Angiosarkome thatsächlich auch schon an allen andern Gebieten des Körpers beobachtet worden. Das Wachsthum ist im Allgemeinen ein langsames, auch ist trotz des oft langen Bestandes die Grösse dieser Geschwülste meistens eine relativ geringe. Eine Schmelzung und Verjauchung ist, selbst wenn sie eine sehr bedeutende Ausdehnung erreicht haben und einzelne Knoten bis unmittelbar unter die Haut vorgeschoben sind, noch nicht beobachtet worden. Die Oberfläche ist mehr oder weniger unregelmässig, höckrig oder gelappt, ihre Consistenz, wie schon oben erwähnt, wechselnd. Hervorzuheben ist die eclatante Neigung zu lokalen Recidiven; die späteren Recidive werden dabei immer weicher, saftiger, zellenreicher, und das Bindegewebe tritt mehr und mehr in den Hintergrund. Niemals werden die regionären Lymphdrüsen infiltriert. Sie werden übersprungen auch in den Fällen, wo Metastasen vorhanden sind. Doch ist das Vorkommen von Metastasen überhaupt äusserst selten. Diese letzterwähnten Eigenschaften unterscheiden unsere Tumoren in deutlicher Weise von den Carcinomen und sprechen im Grossen und Ganzen gegen die bösartige Natur derselben. Die Prognose ist die der Sarkome überhaupt. Zu berücksichtigen ist dabei natürlich der jeweilige Sitz, die Umgebung u. s. w. Ein abgekapseltes Angiosarkom wird ceteris paribus günstiger zu beurtheilen sein als ein solches, welches sich z. B. im

starren Knochengewebe entwickelt und entlang den Gefässen ziemlich unregelmässig in die Nachbarschaft hinein verlieren kann. Therapeutisch ist selbstverständlich die Exstirpation das einzig richtige Verfahren, und zwar scheint es nach den gewonnenen Erfahrungen angebracht zu sein, nicht allzu conservativ zu handeln, sondern noch möglichst viel von dem den Tumor umhüllenden Zellgewebe bei der Exstirpation mit fortzunehmen.

Ich verfehle nicht die Gelegenheit, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrath Professor Dr. E. Rindfleisch für die gütige Überlassung des Materials zur Abfassung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.